

# Инновации с 1796 года



- Большой диапазон измерения с высокой разрешающей способностью
- Рабочие режимы единичного или непрерывного измерений
- Легкий в использовании сенсорный дисплей с меню на 6 языках
- Защищенное паролем пользовательское управление (опционально)
- Различные шкалы считывания, включая индекс преломления и сахарную шкалу
- RS 232, USB и Ethernet интерфейсы
- Возможно подключение к внешнему термостату или же использование встроенного термостата Пельтье
- Полное соответствие стандарту GLP



Цифровой рефрактометр DR6000



Биологический микроскоп MBL2000-T



Измеритель плотности DS7900



Автоматический поляриметр P8000

Представительство в Украине:

ООО «Аптека-95 Фармацевтическая Фирма»  
ул. Юрьевская 17, Харьков 61050, Украина  
тел.: +38(057)714-06-03  
факс: +38(057)75-25-125  
labanalyt@labanalyt.com  
www.labanalyt.com

[www.apteka95.com.ua](http://www.apteka95.com.ua)

# Оптические лабораторные приборы компании A.Kruss Optronic

Продолжая тему, начатую в предыдущем номере, предлагаем Вашему вниманию информацию о серии высокоточных электронных приборов от немецкой компании A.Kruss Optronic. Цифровые рефрактометры этой компании получили заслуженное признание в лабораториях всего мира, как надежные, точные и простые в эксплуатации приборы. Эти качества позволяют успешно использовать рефрактометры Kruss в бумажной, пищевой, сахарной, текстильной, фармацевтической, химической, нефтеперерабатывающей, металлообрабатывающей промышленности

## Цифровые автоматические рефрактометры серии DR-6000



Эта новейшая серия рефрактометров, в первую очередь, предназначена для решения задач, требующих повышенной точности измерений. Пользователь имеет возможность выбирать различные шкалы считывания, включая индекс преломления и сахарную шкалу (% Brix, сахариметр). Полученное значение отображается на большом графическом дисплее вместе с температурой образцов и служебной информацией. Клавиши имеют контекстную функциональность, в зависимости от текущего режима работы, что уменьшает их количество и упрощает работу с прибором. Возможно подключение к внешнему термостату или же использование прибора со встроенным термостатом Пельтье. Рабочие режимы единичного или непрерывного измерений выбираются в меню. Результаты

измерений можно распечатать на принтере или просмотреть на компьютере, к которым рефрактометр подсоединяется через интерфейс RS232. В распечатке можно указать номер пробы, дату и время. При непрерывном режиме измерения интервалы между измерениями автоматически передаются по цифровому или аналоговому выходу.

### Имеются следующие модификации приборов:

Модели F – снабжены точной кюветой.

Модели T – снабжены встроенным термостатом Пельтье.

Модели TF – снабжены точной кюветой и встроенным термостатом Пельтье.

Модели без внутреннего контроля температуры могут быть соединены с внешним термостатом Пельтье PT-31.

Серии DR6000 и DR6100 имеют стандартное разрешение и погрешность измерений 0,0001 nD (0,1% Brix).

Серии DR6200 и DR6300 высокого разрешения 0,00002 nD (0,01%Brix) с погрешностью 0,00002 nD (0,02% Brix).

Диапазон измерений для серий DR6000 и DR6200 составляет 1,3200–1,5800 nD (0–95% Brix), а для DR6100 и DR6300 – 1,3200–1,7000 nD (0–95% Brix).

Степень полимеризации может контролироваться быстро и эффективно без помутнения и окрашивания образца, что влия-

### Общие спецификации

Метод измерения	Одиночный и с интервалом
Шкала	Предустановленные стандартные шкалы: индекс преломления [nD], глюкоза, фруктоза, сахароза, сахарная шкала [% Brix], определяемые пользователем шкалы.
Калибровка	1,2,3-точки
Время измерения	Приблизительно 4 сек
Призма	Сапфировая
Освещение	LED 590 нм (работает более 100,000 часов)
Корпус	Литой алюминиевый, с порошковым покрытием
Аналитическая чаша	Нержавеющая сталь
Дисплей	Цветной LCD 5.7", 320x240 пикселей
Управление	Сенсорный дисплей
Интерфейс	RS232, соединение с принтером, USB-порт
Класс точности	IP65 для аналитической чашки
Рабочее напряжение	100–250 В, 50/60 Гц, 60 Вт
Измерение температуры	0–100°C
Разрешение температуры	0,01°C (DR6200/6300) 0,1°C (DR6000/6100)
Погрешность измерения температуры	0,05°C (DR6200/6300) 0,2°C (DR6000/6100)
Температурная компенсация	ICUMSA Определяется пользователем 3-точки
Датчик температуры	высокоточный PT100 датчик
Температура образца	0–80 °C
Окружающая температура	0–40 °C

### Только для моделей T

Диапазон температурного контроля	10–80°C
Погрешность температуры	0,1°C
Устойчивость температуры	0,05°C

ет на точность измерений. Теперь нет необходимости в длительной подготовке проб.

Просто расположите образец на измерительной призме, и можно считать, что процесс измерения начался. Плоская пластина из нержавеющей стали легко чистится и устойчива к контакту с агрессивными веществами. Показатель преломления зависит от температуры образца, поэтому доступны рефрактометры серии DR6000 с встроенным

электронным контролем температуры с помощью термостата Пельтье.

Этот вид контроля температуры гораздо надежнее, чем предыдущий с помощью водяной бани, которая подключалась к цифровому рефрактометру, в который не встроен термостат Пельтье. Для непрерывного измерения или серии измерений с большим количеством проб или проб большого объема доступна проточная ячейка. Таким образом, образец вытесняет предыдущий образец, не влияя на точность измерения, и не требует чистки призмы после каждого измерения.

Рефрактометры могут быть подключены к ПК, принтеру или интегрированы в существующие сети. Если есть доступ к Интернету, то доступно дистанционное обслуживание и диагностика приборов.

Комплексная база данных SQL хранит до 99 установленных пользователем методов измерений и данные 999 последних измерений, такие как результат, дата, время и имя пользователя. Опционно доступна система защиты с тремя уровнями авторизации. Таким образом, DR6000 серия соответствует всем GLP требованиям и идеально подходит для использования в FDA-регламентируемых областях.

### Программное обеспечение LabGuide



LabGuide позволяет легко проводить измерения процессов и находить необходимые документы и информацию. Эта программа заменяет запись информации вручную электронным журналом. Все требования к обработке электронных записей и электронных подписей (ER/ES) соблюдены в соответствии с 21 CFR часть 11.

ПО LabGuide было разработано для нового поколения цифровых поляриметров и рефрактометров и измерителей плотности.

### Цифровой Abbe рефрактометр AR2008



Цифровой Abbe рефрактометр AR2008 имеет систему электронной обработки данных. Показатель преломления или значение Brix отображаются на ЖК-дисплее вместе с температурой.

Последовательный интерфейс позволяет передавать измеренные значения с указанием даты и времени непосредственно на компьютер или принтер. Автоматическая функция компенсации температуры может быть выбрана по желанию. AR2008 имеет коннектор термостата для призм и встроенный источник света (589 нм) для измерительной призмы. AR2008 чрезвычайно прочный и идеально подходит для использования в суровых условиях окружающей среды.

### AR4 и AR4D Abbe рефрактометры



Abbe рефрактометры отличаются простым способом обработки и минимальным количеством образца. Образцы в виде твердых частиц или пасты могут быть измерены с такой же легкостью, как и жидкости. Кроме того, окраска или помутнение вряд ли повлияет на результат измерения. Показатель преломления образца зависит от длины волны света, используемого в измерениях. Именно поэтому Kruss поставляет AR4 и AR4D со светодиодной подсветкой для измерительной призмы. Источник света имеет длительный срок службы (> 100 000 ч). Показатель преломления зависит также и от температуры. Вот почему Abbe рефрактометры Kruss поставляются вместе с коннектором термостата, как для измерительной призмы, так и для освещающей призмы. Цифровой термометр включен в комплект поставки. Abbe рефрактометры могут быть

легко поверены и откалиброваны. Процесс калибровки соответствует всем требованиям ASTM D1218.

### Промышленные рефрактометры PR21



Промышленный рефрактометр разработан для прямого монтажа в трубопроводы и емкости. Он идеально подходит для мониторинга технологических процессов, контроля и разделения продукции в химической, пищевой, а также сахарной промышленности. Стандартные соединения делают сборку рефрактометра простой и быстрой. При этом погрешность измерений составляет 0,00002 nD (0,02% Brix) при разрешении 0,00001 nD (0,01% Brix). Приборы оснащены Ethernet интерфейсом. Время измерений от 3 до 60 сек.

Для всех моделей компания Kruss выпускает широкий спектр аксессуаров: термостаты, принтеры, ячейки, калибровочные растворы. Если предлагаемое оборудование не удовлетворяет требованиям клиента, компания готова изготовить его по индивидуальному заказу. Квалифицированную консультацию можно получить у официального представителя А. Kruss Optronics в Украине – компании «Аптека-95 ФФ». ■

### Контактная информация:



**A. KRÜSS Optronics GmbH**  
Alsterdorfer Strasse 276-278  
22297 Hamburg/Germany  
www.kruss.com

**Представительство в Украине:**  
ООО «Аптека-95  
Фармацевтическая Фирма»  
61050, Харьков, Украина,  
ул. Юрьевская 17,  
тел.: +38(057)714-06-03  
факс: +38(057)75-25-125  
labanalyt@labanalyt.com  
www.labanalyt.com